

(表 12) 學習領域課程計畫

新竹市 光武 國民中小學 108 學年度 八 年級 上 學期 自然與生活科技 領域課程計畫 設計者: 自然與生活科技領域教師

一、本領域每週學習節數(4)節,本學期共(80)節。

二、本學期學習目標:

- (一)熟悉實驗室環境、實驗器材及其正確的使用方法,並遵守實驗室安全規則。
- (二)了解簡易測量的方法、誤差與估計值的意義,並知道測量體積及質量的操作方法。
- (三)認識物質及其分類,並了解物質的變化及物質的密度。
- (四)認識常見的物質——水溶液與空氣。
- (五)瞭解波的定義,並察覺波遇到障礙物發生反射、折射的現象。
- (六)瞭解聲音的形成與傳播的方式,以及知道聲音可由音量、音調及音色來描述。
- (七)瞭解噪音汙染的形成與造成的聽覺傷害,並能列舉減輕或消除噪音危害的方法。
- (八)瞭解面鏡、透鏡成像的原理、性質和現象。
- (九)了解許多常見的光學儀器都是應用面鏡及透鏡製作的。
- (十)瞭解溫度與熱量的關係,並定義熱量的單位,知道物質的比熱,以及熱的傳播方式與對物質的作用。
- (十一) 了解物質可分為純物質及混合物,純物質包括元素及化合物。
- (十二) 了解道耳吞原子說的內容、原子的細部構造以及核外電子與質子數對原子性質的影響。
- (十三) 能瞭解元素命名的原則、元素分類的方法,認識週期表。
- (十四) 了解化合物形成的原因,知道如何表示純物質的化學式。
- (十五) 利用粒子觀點解釋物理變化與化學變化、擴散與溶解、物質的三態變化。
- (十六) 了解日常生活中各種材料的特性與其製造過程。
- (十七) 了解新興的材料科技與材料科技的永續發展。

三、本學期課程內涵：

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第 1 週 8/29-8/30	1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。	進入實驗室 1.介紹自然科學與生活科技。 2.向學生說明實驗室的規則及器材使用方法。 3.引導學生熟知實驗意外狀況發生時的應變與處理。 4.以長方形面積計算的過程，說明控制變因的實驗方法與舉例。 5.介紹控制變因的實驗方法對科學研究的重要性。	1	南一版教科書第一章 自編教材	課堂問答	
第 2 週 9/2-9/6	1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-2-2 知道由本量與誤差量的比較，了解估計的意義。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 2-4-8-3 認識各種天然與人造材料及其在	1•1 長度與體積的測量 1.經由實際的測量活動，知道測量的意義與公制單位的必要性。 2.了解估計值的意義與正確判斷估計值的應用。 3.實際測量不同物體的體積。 4.了解質量的測量與單位。 5.熟悉天平的使用與操作注意事項。 6.認識懸吊式等臂天平與上皿天平的異同。 7.了解不同天平秤量質量的計	4	南一版教科書第一章 自編教材 南一版教科書第七章	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	

	生活中的應用，並嘗試對各種材料進行加工與運用。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。	算方式。 7.1 日常生活中的材料與製造過程 1. 解製造科技與生活的關係。 2. 知道製造科技系統的架構及研究與發展。				
第 3 週 9/9-9/13	1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。	1•2 質量的測量、1•3 密度的測量 1.了解密度的測量與定義。 2.知道密度、體積與質量之間的關係。 3.了解常見物質密度的關係，以及固體、液體和氣體之間的密度大小。 4.觀察身邊常見物品，了解各種物質具有不同的特性。 5.以地表常見物質引入物質三態的概念，讓學生了解物質占有空間、具有質量的特性。 6.以水為舉例提問物質三態的定義與狀態。	4	南一版教科書第一章 自編教材	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	
第 4 週 9/16-9/20	1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用	2•1 認識物質 1.藉由觀察生活現象（如鐵生鏽和蠟燭燃燒）比較其變化，了解物理變化與化學變化的不同。 2.以市售飲料或衣服的成分標	4	南一版教科書第二章 南一版教科書第七章 自編教材	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	

	表達方式。 2-4-4-1 知道大氣的主要成分。 2-4-4-2 探討物質的物理性質與化學性質。	示，說明純物質與混合物的分別。 3.進行食鹽水蒸發實驗，操作混合物的分離。 4.觀察糖水，了解溶質、溶劑及溶液的意義。 5.觀察生活中常見溶液，了解其組成與種類。 6.以汽水為例，說明溶質可以有固、液、氣三態。 7.了解水無法溶解所有物質，所以有些溶液的溶液並非全部都是水。 8.實際操作溶解不同量的糖粉或調味料，說明濃度的定義。 9.說明重量百分濃度與體積百分濃度的意義及計算。 10.知道市售飲料或酒也應用了濃度計算。 7.1 日常生活中的材料與製造過程 1. 了解「製造科技」的意義，並讓學生知道製造科技與人類日常生活的關係，及研究發展方向。				
第 5 週 9/23-9/27	2-4-4-3 知道溶液是由溶質與溶劑所組成	2•2 水溶液、 2•3 空氣的組成	4	南一版教科書第二章 自編教材	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操	

	的，並了解濃度的意義。 2-4-4-4 知道物質是由粒子所組成，週期表上元素性質的週期性。 2-4-8-2 認識食品、食品添加劑及醃製、脫水、真空包裝等食品加工。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-4 察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋。	1.進行擴散作用的觀察，了解其原理。 2.說明溫度對固體及氣體溶解量的影響。 3.了解組成空氣的主要氣體，及氣體的特性。 4.了解鈍氣的特性。 5.說明空氣中還有水蒸氣和臭氣等氣體，所占比例會時間和氣候不同而改變。 6.認識氧氣的製備方式與檢驗方式。 7.說明二氧化碳的化學性質與檢驗方法，知道可用澄清石灰水檢驗。			作	
第 6 週 9/30-10/5	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。	2•3 空氣的組成 3•1 波的傳播 1.觀察水波的產生與繩波的移動，了解波產生時的現象與原因。 2.說明力學波的特性，並介紹常見力學波。 7.2 塑膠材料與製造	4	南一版教科書第二、三章 自編教材 南一版教科書第七章	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	

		1. 讓學生了解塑膠的特性與分類，及在日常生活中的使用情形和未來的發展與改進。				
第 7 週 10/7-10/11	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。	3•1 波的傳播 第一次定期評量	4	南一版教科書第三章 自編教材	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	
第 8 週 10/14-10/18	1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。	3•2 波的特性 1.實際操作彈簧波的傳播，了解波傳遞時的特性。 2.歸納實驗結果，了解橫波與縱波的定義與區別。 3.利用掛圖，講解何謂波的週期、波峰、波谷與振幅。 4.講解何謂連續週期波。 7.講解週期與頻率互為倒數關係，並介紹頻率的單位。 5.提問學生能否正確回答週期、波長、振幅的正確定義與常用的單位；另提問學生能否說明週期與頻率互為倒數的關係。 7.2 塑膠材料與製造 1. 讓學生了解塑膠的特性與分類，及在日常生活中的使用情形和未來的發展與改進。	4	南一版教科書第三章 自編教材 南一版教科書第七章	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	
第 9 週 10/21-10/25	2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲	3•3 聲波的產生與傳播 3•4 聲波的反射與超聲波 1.講解波速，並說明波速、頻率	4	南一版教科書第三章 自編教材	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	

	得科學知識和技能。 2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。	與波長間的關係。 2.說明橫波與縱波在波的一些基本性質上是類似的。 3.利用音叉及聲帶的振動現象，說明聲音是因為物體快速振動所產生的。 4.說明聲音是一種波動，且其在空氣中傳播的方式是縱波。 5.利用聲音是一種波動的性質，說明聽覺是如何產生的。 6.以波以耳實驗說明接近真空的環境不易傳播聲音，可知聲音的傳播需要介質，所以聲音是一種力學波。 7.將耳朵貼在桌面上，可以清楚聽到敲桌聲，由此可知固體可以傳播聲音。 8.利用游泳者潛入水中時，仍可聽到聲音，說明液體可以傳播聲音。 9.利用課本圖表說明聲音的傳播速率，通常為固體＞液體＞氣體。 10.利用在空氣中傳播的聲波，其速率與溫度及溼度等因素有關，說明介質的狀態、密度及溫				
--	---	---	--	--	--	--

		度等因素，皆會影響聲速。 11.講述反射的意義並舉例反射的現象，例如聲波的反射與光線的反射。 12.舉例說明光滑或堅硬的表面容易反射回聲；有孔隙或柔軟的表面容易吸收回聲。 13.說明利用聲納裝置來測量海底深度的方法。 14.說明超聲波的定義，並比較各種動物的聽覺範圍，知道人耳的聽覺範圍比大多數動物要少很多。				
第 10 週 10/28-11/1	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。	3•5 多變的聲音 4•1 光的傳播與光速 1.說明響度的定義，並指出振動體的振幅越大，所發出的音量也越大，聲音的響度通常也越大。 2.介紹聲音強度的單位：分貝，並說明分貝的意義。 3.介紹共振的意義，並透過實驗說明兩個同頻率的音叉，可以產生共振。 4.說明音調的定義，並指出振動體的頻率越高，所發出的聲音音調也越高。	4	南一版教科書第三、四章 自編教材 南一版教科書第七章	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	

		5.利用吉他進行說明，振動的物體越薄、越短、越細或拉得越緊，則振動頻率越快，音調越高。 6.利用一些樂器指出樂器振動的部分，並說明其厚薄、長短、粗細和鬆緊等因素與音調的高低有何關係。 7.說明音色的定義，並利用課本圖片指出一個發音體的音色，主要決定於聲音的波形。 8.說明噪音的定義與對人體的影響。 9.說明光須進入眼睛才能產生視覺。 10.說明光的直線傳播性質與應用。 11.評量能否利用光的直線傳播性質，說明影子的形成。 12.進行針孔成像實驗，利用針孔成像，再次驗證與說明光的直進性質。 13.以光的直線傳播性質說明針孔成像，以及成像大小與光源、針孔紙屏三者間相對距離的關係。 14.以雷電現象及放煙火的實				
--	--	--	--	--	--	--

		例，使學生比較與體驗光的傳播速率極快。 7.3 木屬材料與製造 1.讓學生認識金屬材料的成型加工方法。				
第 11 週 11/4-11/8	6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 6-4-5-2 處理問題時，能分工，作流程規畫，有計畫的進操作。	4•2 光的反射與面鏡 1.說明光的反射時，強調光在任何表面發生反射時，均會遵守反射定律。 2.光在表面某點發生反射時，能正確畫出入射線、法線和反射線的相關位置，以及說明入射角與反射角的關係。 3.介紹平面鏡成像時，應先以點光源為例，說明成像原理，並評量學生能否以反射定律說明平面鏡成像原理。 4.說明平面鏡所生成的虛像並不是由實際光線交會而成，而是由鏡面反射的光線進入眼睛造成的視覺。 5.以生活中因光的折射所造成的現象，引起學生的學習動機。 6.利用圖片說明視深與實際深度的成因與差異。 7.介紹光經由空氣穿過三稜鏡	4	南一版教科書第四章 自編教材	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	

		後再回到空氣中時(光線發生折射)，都會向稜鏡厚度大的部分偏折，進而說明兩個稜鏡不同的組合，具有使平行光線會聚或發散的功能。				
第 12 週 11/11-11/15	1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。 4-4-3-4 認識各種科技產業。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。	4•3 光的折射與透鏡 1.介紹透鏡的分類及如何區分凸透鏡與凹透鏡。 2.利用稜鏡的組合與凸、凹透鏡比較，說明凸透鏡會使光線會聚，而凹透鏡會使光線發散。 3.介紹焦點及焦距的意義。 4.藉由操作實驗與歸納，說明光線經過凸、凹透鏡折射後的成像性質。 7.3 木屬材料與製造 1.讓學生認識金屬材料的成型加工方法。	4	南一版教科書第四章 自編教材 南一版教科書第七章	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	
第 13 週 11/18-11/22	7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。 7-4-0-6 在處理問題時，能分工執掌、操控	4•4 光學儀器、 4•5 色光與顏色 1.說明複式顯微鏡的成像原理。 2.說明照相機的成像原理。 3.介紹眼睛各部分構造及功能，其中角膜和水晶體具有凸透鏡的功能，使入射眼內的光線發生折射。	4	南一版教科書第四章 自編教材	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	

	變因，做流程規畫，有計畫的進行操作。	4.簡單介紹視覺如何產生。 5.配合圖片說明近視和遠視的成因，並說明配戴透鏡矯正視力的原理。 6.評量學生能否比較照相機與眼睛兩者構造及功能異同，並能否說明近視和遠視的成因，並指出應配戴何種透鏡來矯正視力。 6.說明顏色是光進入眼睛後所引發的一種視覺感受。 7.由陽光通過透明三稜鏡的色散現象，說明陽光和日光燈等白光光源是由不同顏色的光混合而成。				
第 14 週 11/25-11/29		4•5 色光與顏色 第二次定期評量 7.4 金屬材料與製造 1.讓學生了解陶瓷的特性與發展，及陶瓷的製作。	4	南一版教科書第四章 自編教材 南一版教科書第七章	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	
第 15 週 12/2-12/6	1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵	5•1 溫度與溫度計、 5•2 熱量與比熱 1.指出引起可見光譜為紅、橙、黃、綠、藍、靛、紫等 7 種色光，並說明陽光下不透明物體所顯示的顏色與物體表面吸收或反	4	南一版教科書第五章 自編教材	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	

	性。 1-4-2-3 能在執行實驗時，操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及因果關係。	射光的關係。 2.介紹不透明物體所顯示的顏色，與物體表面吸收與反射光的特性有關。 3.說明透明或半透明物體的顏色，除了反射光產生顏色外，尚有經透射光而呈現的顏色。 4.操作色光與顏色的實驗，觀察並了解色光對物體顏色變化的影響。 5.指出紅、綠、藍三種色光為光的三原色，並舉出生活中的運用實例。 6.介紹紅、綠、藍三原色光可以合成其他顏色，並舉例說明光的三原色在日常生活中的應用實例。 7.提問為什麼對同一杯水的冷熱感受，不同的人會有不同的感覺？同一個人的左、右兩手對同一杯水的冷熱也會有不同的感覺嗎？ 8.說明要有客觀和標準的測量工具，才能精確描述物體冷熱。 9.藉由操作實驗，了解溫度計設計的原理。				
--	--	---	--	--	--	--

		10.說明物體的冷熱程度可用溫度表示及介紹常用的溫度計。 11.講解溫度計的使用原理。 12.展示溫度計實物或溫度計掛圖。 13.介紹攝氏溫標的制定。 14.說明華氏溫標與攝氏溫標間的換算公式與換算方法。 15.說明熱與熱平衡，並定義熱量。 16.以課本圖講解熱平衡的意義、溫度計的使用與熱平衡間的關係。				
第 16 週 12/9-12/13	1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 2-4-7-3 認識化學變化的吸熱、放熱反應。	5•2 熱量與比熱 5•3 熱對物質的影響 1.利用加熱不同質量的相同物質，了解加熱時間一定時，質量越大者，溫度變化量越小。 2.利用相同質量的不同物質，加熱一定時間後，比較溫度變化量的不同，來了解物質間比熱的大小。 3.了解加熱相同的物質，上升溫度與質量成反比。 4.了解加熱相同質量的不同物質，比熱越小者，上升溫度越大。 5.了解比熱的意義。	4	南一版教科書第五章 自編教材 南一版教科書第七章	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	

		6.了解固體熱膨脹的原理。 7.知道有些物質會有熱脹冷縮的現象。 8.了解水獨特的性質：4℃時，體積最小、密度最大。 9.了解生活中因應物體熱漲冷縮的方式。 10.知道熔化、凝固和凝結的意義，並說出熱能進出的狀態。 11.知道熔點、凝固點、沸點和凝結點的定義。 12.知道汽化的意義，並能說明蒸發與沸騰的差異。 13.了解物質的昇華與凝華的現象，並能說出熱能的進出狀態。 14.了解物質變化的過程中，能量的進出情況。 15.了解物質在固態、液態、氣態時的粒子分布，並能說出物質三態變化間熱量的吸放過程。 7.5 玻璃、陶瓷材料與製造 1.讓學生了解陶瓷的特性與發展，及陶瓷的製作。				
第 17 週 12/16-12/20	7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相	5•3 熱對物質的影響、 5•4 熱的傳播方式	4	南一版教科書第五章 自編教材	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操	

	關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷	1.利用示範實驗說明化學變化也會伴隨著能量的改變。 2.講述生活中與熱的傳播有關的實例，例如以手拿盛裝熱水的鋼杯會覺得燙、打開冰箱的冷凍庫會覺得冷。 3.舉出熱傳導的生活實例，例如使用金屬鍋盛裝食物加熱，雖然食物沒有直接接觸火源，但亦可將食物煮熟。 4.說明熱傳導的過程中，導熱介質不須移動。 5.說明熱傳導受到傳導物質的影響，並介紹導熱快慢不同的物質。 6.舉出導熱快慢不同的物質在生活中的應用。 7.講解熱對流的方式與成因，並結合密度概念說明水為什麼從表面開始結冰，及為何寒帶的水中生物在水面結冰時仍能生存的原因。 8.說明風是由空氣的熱對流現象所形成的，講解陸風、海風的成因。 9.說明生活中熱對流的應用實			作	
--	---	---	--	--	---	--

		例。 10.以太陽熱能傳遞的方式說明熱輻射，舉例說明熱輻射的應用。 11.總結與複習熱傳播的方式。 12.以悶燒鍋設計結構為例，講解熱傳播方式在生活中，傳熱與絕熱的應用。 13.介紹卜利士力製氧方法，氧化汞照光後分解成氧和汞，說明氧化汞為化合物、氧和汞為元素的定義與分解反應的概念。 14.舉氫氣和氧氣反應生成水為例子，引導學生了解什麼是化合反應。評量學生能否說出物質化合的概念。 15.說明由兩種不同元素化合生成的化合物，這些化合物的成分元素，就是由參與化合反應的元素所組成。 16.說明化合物的性質與成分元素的性質不同，例如水沒有氫氣的可燃性，也沒有氧氣的助燃性。 17.由氫氣、氧氣與水的性質比較，了解化合物的性質與成分元素的性質不同。				
--	--	--	--	--	--	--

第 18 週 12/23-12/27	1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質,採取合適的度量策略。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果,研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-4-2 由實驗的結果,獲得研判的論點。	6•1 純物質的分類、 6•2 認識元素 1.觀察比較金屬元素與非金屬元素新切面的顏色與光澤。 2.觀察比較金屬元素與非金屬元素的導電性。 3.觀察比較金屬元素與非金屬元素的展性。 4.知道金屬與非金屬元素的特性。 5.能分辨金屬元素與非金屬元素。 6.知道元素的名稱與符號。 7.認識生活中常見的元素及其用途。 7.6 新興的材料科技 1.讓學生認識奈米與奈米科技的意涵,以及未來的發展與應用。	4	南一版教科書第六章 自編教材 南一版教科書第七章	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	
第 19 週 12/30-1/3	2-4-5-2 了解常用的金屬、非金屬元素的活性大小及其化合物。 2-4-7-1 認識化學反應的變化,並指出影響化學反應	6•2 認識元素、 6•3 原子的結構 1.引領學生思考肉眼不可見的微小物質,進而認知物質是由微小粒子組成的概念。 2.講解道耳頓提出的原子說,並	3	南一版教科書第六章 自編教材	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	

	快慢的因素。 2-4-8-3 認識各種天然與人造材料及其在生活中的應用，並嘗試對各種材料進行加工與運用。	提問學生道耳頓的原子說內容。 3.以金原子的顯微圖片，證明物質放大到最後，可以看到原子的形狀。 4.舉例金原子與網球的比例及網球與地球的大小比例，引導學生想像原子的大小。 5.說明質子、中子、電子的電性及性質。 6.整理說明原子的結構，及原子序、質量數的意義。提問學生原子的結構及原子內所含有的粒子及其性質，及原子序、質量數的意義。 9.示範鈉、鉀、鐵金屬與水反應的情形，以實驗結果說明課文中有關鈉、鉀的一些性質，以及如何表示鈉、鉀與水的反應式，並作分類的歸納。 10.以鈉、鉀說明同類元素雖然性質相似，但彼此性質仍有差異。				
第 20 週 1/6-1/10	2-4-4-2 探討物質的物理性質與化學性質。 2-4-4-4 知道物質	6•4 元素週期表、 6•5 分子 1.介紹週期表方格內的符號意義。	4	南一版教科書第六章 自編教材	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	

	是由粒子所組成，週期表上元素性質的週期性。 2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。	2.週期表中元素是按原子序由小而大排列，橫列稱為週期，縱列稱為族，同族元素的化學性質相似。				
第 21 週 1/13-1/17	6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。	6•5 分子 第三次定期評量	4	南一版教科書第六章 自編教材	紙筆測驗、課堂問答、作業、實務操作	
第 22 週 1/20		檢討段考考卷				

五、補充說明（例如：說明本學期未能規劃之課程銜接內容，提醒下學期課程規劃需注意事項……）

一、本領域每週學習節數（4）節，銜接或補強節數（0）節，本學期共（80）節。

二、本學期學習目標：

1. 了解化學反應發生時的現象及吸放熱，和前後的質量變化。學習化學反應的表示法，以及原子量、莫耳、莫耳濃度等簡單的化學計量意義。
2. 知道氧化作用就是物質與氧化合，而還原作用就是物質失去氧，且可由蒐集資料中了解金屬冶煉過程中的氧化還原作用，並探討金屬與非金屬氧化物之水溶液的酸鹼性。
3. 能認識並區分電解質與非電解質，了解酸鹼鹽的定義、變化、特性及日常生活中的用途，並能了解 pH 值的定義及其數值大小與氫離子濃度（不涉及計算）酸鹼程度間的關係。
4. 了解「反應速率」之意義和化學平衡的概念以及影響正逆反應方向的化學平衡之因素。
5. 了解碳氫氧化化合物的結構與特性，認識日常有機生活用品的特性及用途，並知道與食物相關的科技。
6. 知道力的作用形式可分為接觸力與超距力，且可探討影響摩擦力的因素。並能由實驗觀測知道液體壓力及帕斯卡原理，由測量知道物體在液體中所受的浮力等於其所排開的液體重。
7. 了解營建科技的內容以及營建科技與生活的關係。
8. 認識營建科技永續發展的趨勢。

三、本學期課程內涵：

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
週、月或起 訖時間均可	應包括指標標碼與指標 內容	例如：單元一 活動一： （活動重點之詳略由各校 自行斟酌決定）		例如：○○版教科書第 一單元「○○○○」 或：改編○○版教科書 第一單元 「○○○○」 或：自編教材 或：選自_____	例如：紙筆測驗、 態度檢核、資料蒐 集整理、觀察記 錄、分組報告、參 與討論、課堂問 答、作業、實測、 實務操作等。	視需要註明表內所用符號 或色彩意義，例如： ●表示表示本校主題課程 *表示教科書更換版本銜 接課程

第 1 週 2/11-2/14	1-1-1 了解化學反應發生時常見的現象。 1-1-2 了解化學反應的吸放熱。 1-1-3 了解化學反應發生前後的質量關係。 ◎生活科技 7-1-1 能理解營建科技的定義 7-1-2 能了解營建科技在日常生活的重要性 7-1-3 能主動察覺營建科技與日常生活息息相關的 7-1-4 透過周遭生活經驗，能了解營建科技與生活的關係 7-1-5 能了解營建工程的定義 7-1-6 能了解營建工程包含的項目，並進一步說明 7-1-7 能列舉與營建工程相關的行業 7-1-8 能了解營建工程與社會經濟發展的關係	1-1 認識化學反應 7-1 認識營建科技	4	南一版教材第 1、7 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案 4. 實驗報告	
--------------------	---	--------------------------	---	--------------	--	--

第 2 週 2/17-2/21	1-2-1 了解反應方程式的表示法。 1-2-2 了解化學反應方程式係數的意義。 ◎生活科技 7-1-1 能理解營建科技的定義 7-1-2 能了解營建科技在日常生活的重要性 7-1-3 能主動察覺營建科技與日常生活息息相關的 7-1-4 透過周遭生活經驗，能了解營建科技與生活的關係 7-1-5 能了解營建工程的定義 7-1-6 能了解營建工程包含的項目，並進一步說明 7-1-7 能列舉與營建工程相關的行業 7-1-8 能了解營建工程與社會經濟發展的關係	1-2 化學反應的表示法 7-1 認識營建科技	4	南一版教材第 1、7 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
--------------------	--	----------------------------	---	--------------	--	--

第 3 週 2/24-2/28	1-3-1 了解原子量與分子量。 1-3-2 知道如何計算原子量與分子量。 1-3-3 知道莫耳的概念。 ◎生活科技 7-1-1 能理解營建科技的定義 7-1-2 能了解營建科技在日常生活的重要性 7-1-3 能主動察覺營建科技與日常生活息息相關的 7-1-4 透過周遭生活經驗，能了解營建科技與生活的關係 7-1-5 能了解營建工程的定義 7-1-6 能了解營建工程包含的項目，並進一步說明 7-1-7 能列舉與營建工程相關的行業 7-1-8 能了解營建工程與社會經濟發展的關係	1-3 原子量與莫耳 7-1 認識營建科技	4	南一版教材第 1、7 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
--------------------	---	--------------------------	---	--------------	--	--

第 4 週 3/2-3/6	1-4-1 了解化學反應式的係數比所代表的意義。 2-1-1 了解常見金屬元素活性大小及其化合物。 2-1-2 了解常見非金屬元素活性大小及其化合物。 2-1-3 能了解氧化反應意義。 2-1-4 由實驗探討金屬與非金屬氧化物之水溶液的酸鹼性。 ◎生活科技 7-1-1 能理解營建科技的定義 7-1-2 能了解營建科技在日常生活的重要性 7-1-3 能主動察覺營建科技與日常生活息息相關的 7-1-4 透過周遭生活經驗，能了解營建科技與生活的關係 7-1-5 能了解營建工程的定義 7-1-6 能了解營建工程包含的項目，並進一步說明 7-1-7 能列舉與營建工程相關的行業 7-1-8 能了解營建工程與社會經濟發展的關係	1-4 化學反應的計量 2-1 元素的活性大小 7-1 認識營建科技	4	南一版教材第 1、7 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
------------------	--	---	---	--------------	---	--

第 5 週 3/9-3/13	2-2-1 能了解還原反應的意義。 2-2-2 知道從金屬化合物中還原出金屬元素的方法。 2-2-3 能以實驗說明還原作用就是氧化物失去氧。 2-2-4 能由所蒐集資料中，了解金屬冶煉過程中的氧化還原作用。 ◎生活科技 7-2-1 能了解營建工程材料與日常生活的關係 7-2-2 能認識營建工程材料與環境保護的關係 7-2-3 能認識營建工程材料目前發展的趨勢 7-2-4 能認識各種常見的營建工程材料與其特性 7-2-5 能認識各種常見的營建構造與其特點 7-2-6 能了解營建工程執行步驟的意義 7-2-7 能列舉說明營建工程執行步驟	2-2 氧化還原 7-2 營建工程	4	南一版教材第 2、7 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
------------------------------	---	---------------------------------	---	--------------	---	--

第 6 週 3/16-3/20	3-1-1 能操作實驗流程，並觀察記錄結果。 3-1-2 能由化合物的水溶液的導電性加以分類。 3-1-3 能區分電解質與非電解質。 3-1-4 能了解電解質的導電方式。 3-1-5 能了解離子的形成和認識常見的離子式。 3-1-6 能了解解離說的意涵。 3-1-7 能知道電解質包含酸、鹼及鹽類。 ◎生活科技 7-2-1 能了解營建工程材料與日常生活的關係 7-2-2 能認識營建工程材料與環境保護的關係 7-2-3 能認識營建工程材料目前發展的趨勢 7-2-4 能認識各種常見的營建工程材料與其特性 7-2-5 能認識各種常見的營建構造與其特點 7-2-6 能了解營建工程執行步驟的意義 7-2-7 能列舉說明營建工程執行步驟	3-1 認識電解質 7-2 營建工程	4	南一版教材第 3、7 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
-------------------------------	--	----------------------------------	---	--------------	---	--

第 7 週 3/23-3/27	3-1-1 能操作實驗流程，並觀察記錄結果。 3-1-2 能由化合物的水溶液的導電性加以分類。 3-1-3 能區分電解質與非電解質。 3-1-4 能了解電解質的導電方式。 3-1-5 能了解離子的形成和認識常見的離子式。 3-1-6 能了解解離說的意涵。 3-1-7 能知道電解質包含酸、鹼及鹽類。 ◎生活科技 7-2-1 能了解營建工程材料與日常生活的關係 7-2-2 能認識營建工程材料與環境保護的關係 7-2-3 能認識營建工程材料目前發展的趨勢 7-2-4 能認識各種常見的營建工程材料與其特性 7-2-5 能認識各種常見的營建構造與其特點 7-2-6 能了解營建工程執行步驟的意義 7-2-7 能列舉說明營建工程執行步驟	3-1 認識電解質 7-2 營建工程 第一次定期評量	4	南一版教材第 3、7 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
--------------------	---	--------------------------------------	---	--------------	--	--

第 8 週 3/30-4/3	3-2-1 能操作實驗過程，並觀察記錄實驗結果。 3-2-2 能說明酸、鹼定義及特性。 3-2-3 能由實驗了解酸性溶液對金屬與大理石的反應。 3-2-4 能知道常見的酸或鹼的性質及用途。 ◎生活科技 7-2-1 能了解營建工程材料與日常生活的關係 7-2-2 能認識營建工程材料與環境保護的關係 7-2-3 能認識營建工程材料目前發展的趨勢 7-2-4 能認識各種常見的營建工程材料與其特性 7-2-5 能認識各種常見的營建構造與其特點 7-2-6 能了解營建工程執行步驟的意義 7-2-7 能列舉說明營建工程執行步驟	3-2 常見的酸與鹼 7-2 營建工程	4	南一版教材第 3、7 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
-------------------	---	----------------------------	---	--------------	--	--

第 9 週 4/6-4/10	3-3-1 能了解酸鹼濃度意義及表示法。 3-3-2 能了解氫離子濃度和氫氧離子濃度關係。 3-3-3 能了解 pH 值的意義。 3-3-4 能了解 pH 值與氫離子濃度、酸鹼程度間的關係。 3-3-5 能知道酸鹼指示劑的意義。 3-3-6 能認識實驗室常用指示劑（如石蕊、酚酞、酚紅）及在不同酸鹼環境下所呈現的顏色。 3-3-7 能知道精確的酸鹼度測量儀器 pH 計。 3-3-8 能由實驗探討金屬與非金屬氧化物，其水溶液的酸鹼性。 ◎生活科技 7-3-1 能了解科技不斷發展帶來的副作用 7-3-2 能認識營建科技的永續發展的趨勢 7-3-3 能說出綠建築的意義與目的 7-3-4 能說出九大綠建築的指標 7-3-5 能了解各項綠建築指標的涵意，並能說出對環境生態的意義 7-3-6 能了解建築標章的意義	3-3 酸鹼濃度 7-2 營建工程	4	南一版教材第 3、7 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
------------------------------	---	---------------------------------	---	--------------	---	--

第 10 週 4/13-4/17	3-4-1 能了解酸鹼反應的意義。 3-4-2 知道中和反應是放熱的過程 3-4-3 知道中和反應的酸鹼度變化 3-4-4 了解滴定終點指示劑顏色變化的意義 ◎生活科技 7-3-1 能了解科技不斷發展帶來的副作用 7-3-2 能認識營建科技的永續發展的趨勢 7-3-3 能說出綠建築的意義與目的 7-3-4 能說出九大綠建築的指標 7-3-5 能了解各項綠建築指標的涵意，並能說出對環境生態的意義 7-3-6 能了解建築標章的意義	3-4 酸鹼中和 7-3 營建科技的永續發展	4	南一版教材第 3、7 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
---------------------	---	---------------------------	---	--------------	--	--

第 11 週 4/20-4/24	4-1-1 透過反應速率的介紹，使學生能： 4-1-1a 理解化學反應速率的意義。 4-1-1-b 了解不同的化學反應有不同之反應速率。 4-1-2 透過濃度與接觸面積對反應速率的影響，使學生能 4-1-2a 根據實驗結果，了解濃度與顆粒大小對反應速率的影響 4-1-2b 利用粒子的觀點，解釋能度與接觸面積對反應速率的影響 4-2-1 透過溫度對反應速率的實驗，使學生能： 4-2-1a 理解溫度對反應速率的實驗。 4-2-1b 利用粒子的觀點作解釋。 4-2-2 經由討論使學生了解：溫度和反應速率關係如何應用在生活中。 ◎生活科技 7-3-1 能了解科技不斷發展帶來的副作用 7-3-2 能認識營建科技的永續發展的趨勢 7-3-3 能說出綠建築的意義與目的 7-3-4 能說出九大綠建築的指標 7-3-5 能了解各項綠建築指標的涵意，並能說出對環境生態的意義 7-3-6 能了解建築標章的意義	4-1 濃度與接觸面積對反應速率的影響 7-3 營建科技的永續發展	4	南一版教材第四章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
-----------------------------	--	---	----------	-----------------	---	--

第 12 週 4/27-5/1	4-2-1 透過溫度對反應速率的實驗，使學生能： 4-2-1a 理解溫度對反應速率的實驗。 4-2-1b 利用粒子的觀點作解釋。 4-2-2 經由討論使學生了解：溫度和反應速率關係如何應用在生活中。 4-3-1 透過催化劑對反應速率的影響，使學生能： 4-3-1a 探討催化劑對化學反應速率的影響。 4-3-1b 介紹日常生活中催化劑的應用角色。 4-3-1 介紹光觸媒的應用 4-3-2 從延伸閱讀中，使學生能從粒子觀點，理解催化劑如何影響反應速率。 ◎生活科技 7-3-1 能了解科技不斷發展帶來的副作用 7-3-2 能認識營建科技的永續發展的趨勢 7-3-3 能說出綠建築的意義與目的 7-3-4 能說出九大綠建築的指標 7-3-5 能了解各項綠建築指標的涵意，並能說出對環境生態的意義 7-3-6 能了解建築標章的意義	4-2 溫度對反應速率的影響 4-3 催化劑對反應速率的影響 7-3 營建科技的永續發展	4	南一版教材第 4、7 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
--------------------	---	---	---	--------------	---	--

第 13 週 5/4-5/8	4-4-1 透過化學平衡的介紹，使學生能： 4-4-1a 由蒸發與凝結之物理變化平衡，理解正、逆反應和平衡的觀念。 4-4-1b 從先備知識引入化學的可逆反應，並探索化學平衡的概念。 4-4-1c 介紹濃度、壓力、溫度如何影響平衡。 5-1-1 了解有機化合物的由來。 5-1-2 了解有機化合物的特性。 ◎生活科技 7-4-1 能了解室內設計與日常生活的關係 7-4-2 能說出室內設計的意義 7-4-3 能認識室內設計圖的各種符號 7-4-4 能閱讀室內設計配置圖，並了解所代表的意義 7-4-5 了解住屋安全及排水系統 7-4-6 能了解住屋通風設計的重要性 7-4-7 能說出自然通風設計的重要性 7-4-8 能了解冷氣機選購的基本要領 7-4-9 能認識節能標章，並選用具有標章的電器 7-4-10 能認識住屋的各種照明設備 7-4-11 能說出照度的意義 7-4-12 能說出照明設備選購的要領 7-4-13 能了解住屋的家具設備 7-4-14 能知道家具使用的材料	4-4 可逆反應與平衡 7-3 營建科技的永續發展 第二次定期評量	4	南一版教材第 4、7 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
---------------------------	--	--	----------	---------------------	---	--

第 14 週 5/11-5/15		5-1 認識有機化合物 7-4 認識住屋環境	4	南一版教材第 5、8 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
---------------------	--	-------------------------------	---	--------------	--	--

第 15 週 5/18-5/22	5-2-1 認識常見有機化合物的種類。 5-2-2 認識碳氫化合物的特性及其用途。 5-2-3 引導歸納碳氫氧化化合物的特性。 5-2-4 了解油脂精煉的過程及目的，並檢測化學知識的應用法。 ◎生活科技 7-4-1 能了解室內設計與日常生活的關係 7-4-2 能說出室內設計的意義 7-4-3 能認識室內設計圖的各種符號 7-4-4 能閱讀室內設計配置圖，並了解所代表的意義 7-4-5 了解住屋安全及排水系統 7-4-6 能了解住屋通風設計的重要性 7-4-7 能說出自然通風設計的重要性 7-4-8 能了解冷氣機選購的基本要領 7-4-9 能認識節能標章，並選用具有標章的電器 7-4-10 能認識住屋的各種照明設備 7-4-11 能說出照度的意義 7-4-12 能說出照明設備選購的要領 7-4-13 能了解住屋的家具設備 7-4-14 能知道家具使用的材料 7-4-15 能認識住屋的廚房、衛生設備	5-2 常見的有機化合物 5-3 聚合物和衣料 7-4 認識住屋環境	4	南一版教材第 5、8 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
---------------------	---	---	---	--------------	---	--

第 16 週 5/25-5/29	5-4-1 認識常用的清潔劑。 5-4-2 知道如何製造肥皂。 5-4-3 了解肥皂的去汙原理，並知道皂化反應。 5-4-4 知道須謹慎使用清潔劑，以減少對環境的污染。 5-5-1 了解烹煮食物和溫度的關係。 5-5-2 了解食物加工和保存的方法。 5-5-3 認識食品釀製的應用。 ◎生活科技 7-5-1 能說出營建自動化所帶來的好處 7-5-2 能了解推動營建 E 化的目的 7-5-3 能連結生活與智慧建築的關係 7-5-4 能了解未來建築的發展趨勢	5-4 肥皂與清潔劑 5-5 食品科技 7-5 營建科技未來的發展趨勢	4	南一版教材第 5、8 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
---------------------	---	---	---	--------------	--	--

第 17 週 6/1-6/5	6-1-1 說明力的效應，進而介紹力的種類、力的三要素、力圖表示法、兩力平衡的條件與合力。 6-1-2 操作實驗過程，並觀察紀錄結果。 6-1-3 知道力的測量方法及單位。 6-1-4 了解虎克定律的意義及其應用。 6-1-5 知道實驗的結果是一種智慧財產權，不得隨意抄襲。 6-2-1 能操作實驗過程，並觀察記錄實驗結果。 6-2-2 能了解摩擦力的意義。 6-2-3 能了解摩擦力的影響因素。 6-2-4 能了解摩擦力對日常生活的影響。 6-2-5 能知道減少摩擦力的方法。 6-2-6 能知道實驗的結果，是一種智慧財產，不得隨意抄襲。 ◎生活科技 7-5-1 能說出營建自動化所帶來的好處 7-5-2 能了解推動營建 E 化的目的 7-5-3 能連結生活與智慧建築的關係 7-5-4 能了解未來建築的發展趨勢	6-1 力與平衡 6-2 摩擦力 7-5 營建科技未來的發展趨勢	4	南一版教材第 6、8 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
-------------------	---	---	---	--------------	---	--

第 18 週 6/8-6/12	6-2-1 能操作實驗過程，並觀察記錄實驗結果。 6-2-2 能了解摩擦力的意義。 6-2-3 能了解摩擦力的影響因素。 6-2-4 能了解摩擦力對日常生活的影響。 6-2-5 能知道減少摩擦力的方法。 6-2-6 能知道實驗的結果，是一種智慧財產，不得隨意抄襲。 6-3-1 能操作實驗過程，並觀察記錄實驗結果。 6-3-2 能了解壓力的定義及其影響因素。 6-3-3 能了解水壓力的意義。 6-3-4 能了解大氣壓力的意義及影響。 ◎生活科技 7-5-1 能說出營建自動化所帶來的好處 7-5-2 能了解推動營建 E 化的目的 7-5-3 能連結生活與智慧建築的關係 7-5-4 能了解未來建築的發展趨勢	6-2 摩擦力 6-3 壓力 7-5 營建科技未來的發展趨勢	4	南一版教材第 6、8 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
--------------------	--	--------------------------------------	---	--------------	--	--

第 19 週 6/15-6/20	6-3-1 能操作實驗過程，並觀察記錄實驗結果。 6-3-2 能了解壓力的定義及其影響因素。 6-3-3 能了解水壓力的意義。 6-3-4 能了解大氣壓力的意義及影響。 6-4-1 能操作實驗，並觀察記錄結果。 6-4-2 了解浮力的意義。 6-4-3 了解影響浮力的因素。 6-4-4 知道實驗的結果，是一種智慧財產，不得隨意抄襲。 ◎生活科技 7-5-1 能說出營建自動化所帶來的好處 7-5-2 能了解推動營建 E 化的目的 7-5-3 能連結生活與智慧建築的關係 7-5-4 能了解未來建築的發展趨勢	6-4 壓力 7-5 營建科技未來的發展趨勢	4	南一版教材第 6、8 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
---------------------	--	-------------------------------	---	--------------	--	--

第 20 週 6/22-6/26	2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-3 察覺有些理論彼此之間邏輯上不相關連，甚至相互矛盾，表示尚不完備。好的理論應是有邏輯的、協調一致、且經過考驗的知識體系。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。 ◎生活科技 7-5-1 能說出營建自動化所帶來的好處 7-5-2 能了解推動營建 E 化的目的 7-5-3 能連結生活與智慧建築的關係 7-5-4 能了解未來建築的發展趨勢	6-5 浮力 7-5 營建科技未來的發展趨勢 (第三次段考)	4	南一版教材第 6、8 章	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗	
第 21 週 6/29-6/30	復習評量	檢討段考考卷				

五、補充說明（例如：說明本學期未能規劃之課程銜接內容，提醒下學期課程規劃需注意事項……）

一、本領域每週學習節數（4）節，本學期共（78）節。

二、本學期學習目標：

- （一）運動時的幾個基本要素，包括位置、位移、時間、速度與加速度；同時也了解路徑長和位移、速度與速率的意義。
- （二）物體發生運動及運動發生變化的原因。介紹牛頓的三大運動定律，並以此三大定律解釋生活中種種的運動現象。
- （三）力和功與能的因果關係，並藉由功與能的觀念進一步認識簡單機械的原理。對物體施力並使其產生效應或改變，稱為作功，物體被作功之後則會獲得或失去能量，而能量以動能或其他的形式來展現。
- （四）學習電的基本性質與現象，包括靜電、電流、電壓、電阻和電路。使學生能深入了解有關電現象的基本概念，所以從靜電感應產生電荷轉移的現象來進行討論。
- （五）從全球的水量分布，了解目前我們所碰到的水資源問題，並認識各種的自然資源。地表樣貌是由各種內部、外部營力相互作用所形成，且會不斷的在變化。
- （六）能說出大陸漂移學說、海底擴張學說與板塊構造學說的內容。
- （七）由實際觀察日、月的東升西落，再藉由模型操作，以了解日、地、月三個天體之間的相對運動，是如何造成晝夜及季節的變化，並解釋月相、日食、月食等形成的原因。
- （八）從日、地、月三者所在範圍，再擴大到太陽系。先討論恆星的定義及其特性，以及太陽是恆星且為太陽系家族的主宰，之後認識各行星及彗星，並擴大到銀河及星系群乃至宇宙，以了解地球在宇宙的生存環境，有助於人類對大自然的認知和維護。
- （九）運輸是人類生存的重要活動，先由運輸科技的演進，再逐步認識各種載具。

三、本學期課程內涵：

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第 1 週 8/29-8/30	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-2-3 能在執行實驗時，操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。	1・1 時間的測量 5・1 地球上的水	2	翰林版教科書第一、五章 自編教材	分組報告、討論	
第 2 週 9/2-9/6	3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-4 接受一個理論	1・2 位移與路徑長 1・3 速率與速度 5・1 地球上的水 8・1 運輸科技的演進與內涵	4	翰林版教科書第一、五章 自編教材	紙筆測驗、分組報告、實務操作	

	或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。					
第 3 週 9/9-9/13	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-2-3 能在執行實驗時，操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。	1・3 速率與速度 1・4 加速度與等加速度運動 5・2 地貌的改變與平衡	4	翰林版教科書第一、五章 自編教材	紙筆測驗、分組報告、實務操作	
第 4 週 9/16-9/20	1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。	1・4 加速度與等加速度運動 2・1 牛頓第一運動定律 5・2 地貌的改變與平衡 8・2 運輸系統的形式	4	翰林版教科書第二、五、八章 自編教材	紙筆測驗、實務操作	
第 5 週 9/23-9/27	2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。	2・2 牛頓第二運動定律 5・3 岩石與礦物	4	翰林版教科書第二、五章 自編教材	紙筆測驗、實務操作	

	3-4-0-4 察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋					
第 6 週 9/30-10/5	5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	2・3 牛頓第三運動定律 2・4 圓周運動與萬有引力 5・3 岩石與礦物 8・2 運輸系統的形式	4	翰林版教科書第二、五、八章 自編教材	紙筆測驗、實務操作	
第 7 週 10/7-10/11	7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	複習第一~二章 第一次定期評量	4	翰林版教科書第二章 自編教材	紙筆測驗、態度檢核、分組報告、實務操作	

第 8 週 10/14-10/18	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。	3・1 功與功率 6・1 地球的構造 8・3 運輸載具的介紹	4	翰林版教科書第三、六、八章 自編教材	紙筆測驗、實務操作	
第 9 週 10/21-10/25	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。	3・2 動能、位能與能量守恆 6・2 板塊運動	4	翰林版教科書第三、六章 自編教材	紙筆測驗、態度檢核、分組報告、實務操作	
第 10 週 10/28-11/1	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。	3・2 動能、位能與能量守恆 6・2 板塊運動 8・3 運輸載具的介紹	4	翰林版教科書第三、六、八章 自編教材	紙筆測驗、實務操作	

第 11 週 11/4-11/8	2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生中的應用。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。	3・3 槓桿原理與靜力平衡 6・3 岩層記錄的地球歷史	4	翰林版教科書第三、六章 自編教材	紙筆測驗、實務操作	
第 12 週 11/11-11/15	2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生中的應用。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。	3・4 簡單機械 6・3 岩層記錄的地球歷史 9・1 運輸科技的原理	4	翰林版教科書第三、六、九章 自編教材	紙筆測驗、態度檢核、分組報告、實務操作	
第 13 週 11/18-11/22	7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生	3・4 簡單機械 3・5 能源 6・4 臺灣地區的板塊與地貌	4	翰林版教科書第三、六章 自編教材	紙筆測驗、態度檢核、實務操作	

	活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。					
第 14 週 11/25-11/29	7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。 7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。	複習第三章 第二次定期評量 9・1 運輸科技的原理	4	翰林版教科書第三、九章 自編教材	紙筆測驗、實務操作	
第 15 週 12/2-12/6	1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表	4・1 靜電現象 7・1 我們的宇宙	4	翰林版教科書第四、七章 自編教材	紙筆測驗、實務操作	

	達方式。					
第 16 週 12/9-12/13	1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 3-4-0-4 察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋。	4・2 電流 7・2 轉動的地球 9・2 運輸科技的應用	4	翰林版教科書第四、七、九章 自編教材	紙筆測驗、實務操作	
第 17 週 12/16-12/20	5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。 6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生	4・3 電壓 7・2 轉動的地球	4	翰林版教科書第四、七章自編教材	紙筆測驗、實務操作	

	活問題（如健康、食、衣、住、行）時，依科學知識來做決定。					
第 18 週 12/23-12/27	1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。	4・4 電阻與歐姆定律 7・3 日地月相對運動 9・3 運輸科技的商業應用——物流系統	4	翰林版教科書第四、七、九章 自編教材	紙筆測驗、態度檢核、實務操作	
第 19 週 12/30-1/3	2-4-3-1 由日、月、地模型了解晝夜、四季、日食、月食及潮汐現象。 2-4-3-4 知道地球在宇宙中的相關地位。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心	複習第四章 7・3 日地月相對運動 9・3 運輸科技的商業應用——物流系統	4	翰林版教科書第四、七、九章 自編教材	紙筆測驗、態度檢核、實務操作	

	胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。					
第 20 週 1/6-1/10	3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。	複習第四章	4	翰林版教科書第四章 自編教材	紙筆測驗、態度檢核、分組報告、實務操作	
第 21 週 1/13-1/17	3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴的基礎。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。	複習第四章 第三次定期評量	4	翰林版教科書第四章 自編教材	紙筆測驗、態度檢核、分組報告、實務操作	
第 22 週 1/20		檢討段考考卷				

五、補充說明（例如：說明本學期未能規劃之課程銜接內容，提醒下學期課程規劃需注意事項……）

一、本領域每週學習節數（ 5 ）節，銜接或補強節數（0）節，本學期共（100）節。

二、本學期學習目標：

1. 延續上學期第四章的電流、電壓與歐姆定律課程，說明電流熱效應與電功率原理，接著介紹電力輸送和生活中用電的安全，將學理與生活經驗相結合。
2. 介紹電流的化學效應——電池與電解的原理，讓學生能更清楚電在生活上的應用情形。
3. 以電流和磁場的交互作用概念為主軸，先讓學生熟悉磁場概念，再逐漸引導學生進入物理學中之電磁學領域，衍生電流與磁場之間的關係。
4. 通有電流的導線附近，會產生磁場，稱為電流的磁效應。而在導線周圍若有磁場的變化，則會產生感應電流，稱為電磁感應。電流與磁場的交互作用，讓學生將電流與磁場連結，奠定電磁學之基本概念。
5. 由生活中可以體驗到的天氣現象作為導引，先介紹兩項天氣要素——雲與風。
6. 從雲的形成中了解水氣所扮演的角色，也從風的形成認識了高、低氣壓氣流的流動，包括影響臺灣天氣最深的季風。
7. 認識氣團的形成，以及不同性質氣團相遇時所造成的鋒面現象，並進一步引導學生認識臺灣在不同季節時所發生的天氣現象，包括寒流、梅雨、颱風和乾旱等。
8. 藉由生活經驗引導學生關心與我們生活息息相關的天氣現象，並介紹常見的氣象觀測儀器、衛星等及其觀測值之意義，最後將各項儀器所觀測到的氣象要素結合起來，經過專業的判斷及討論，即為我們每日所見的氣象預報。
9. 由生活中常聽到的山崩、洪水、土石流等天然災害現象切入，再帶入溫室效應及臭氧洞等環境議題，最後介紹引起全球性氣候異常的聖嬰現象。
10. 利用生活中的實例及學生實際生活經驗切入山崩、洪水、土石流等自然災害的現象及成因，並介紹防治自然災害的方法。
11. 從花卉植物種植時使用的溫室運作原理介紹開始，引導學生了解地球大氣中的溫室氣體有哪些，以及其在溫室效應中扮演的角色，並讓學生知道溫室效應對維持地表溫度的重要性。
12. 透過圖表介紹自工業革命以來，溫室氣體含量的變化及對地表溫度的影響，最後讓同學了解應如何降低溫室效應的影響。
13. 由地球大氣的演變，讓學生了解氧氣的形成，並進一步認識臭氧層的形成，並了解臭氧層能阻絕紫外線及臭氧層破洞的現象和防治方法。
14. 從洋流的成因及現象切入，了解海洋與大氣間有著緊密的關係，且對氣候有著重要的影響。接著由秘魯海岸水溫的變化，切入聖嬰現象時全球洋流的異常變化，和其所引發的全球性氣候異常的影響，並討論人類面對聖嬰現象的應對之道。

15. 了解人類對於能源的需求隨著高度工業化而日益增加，舉凡火力、風力、水力、太陽能等各式能源發電，都是現代科學發展的重要指標。
16. 了解整個能源科技演進的歷程，並介紹能源的種類及其重要性。
17. 介紹發電方式的基本概念與分類、臺灣主要的發電方式與能源運用的危機，了解珍惜與節約能源的重要性；並了解動力與機械運用的原理。
18. 認識科技技術的優劣，以及未來的發展走向，並知道科技對生活的正、負面影響；而未來的科技發展，首重環保化與生態化，這是所有科技發展必須面對的共同問題，並討論如何永續供應能源，使人類有機會發展出更好的科技產品。

三、本學期課程內涵：

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
週、月或起 訖時間均可	應包括指標標碼與指標內容	例如：單元一 活動一： (活動重點之詳略由各校 自行斟酌決定)		例如：○○版教科書第 一單元「○○○○」 或：改編○○版教科書 第一單元 「○○○○」 或：自編教材 或：選自_____	例如：紙筆測驗、 態度檢核、資料蒐 集整理、觀察記 錄、分組報告、參 與討論、課堂問 答、作業、實測、 實務操作等。	視需要註明表內所用 符號或色彩意義，例 如： ●表示表示本校主題 課程*表示教科書更 換版本銜接課程

第 1 週 2/11-2/14	1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 3-4-0-3 察覺有些理論彼此之間邏輯上不相關連，甚至相互矛盾，表示尚不完備。好的理論應是有邏輯的、協調一致、且經過考驗的知識體系。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-4 認識各種科技產業。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。	1-1 電流的熱效應 第五冊複習--內營力與外營力 5·1 能源的演進與種類	5 翰林版教材第 1、3、5 章	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。	
----------------------------	--	---	----------------------------------	------------------------------------	--

第 2 週 2/17-2/21	1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。 1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 2-4-4-1 知道大氣的主要成分。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。 6-4-4-2 在不違背科學原理的最低限制下，考量任何可能達成目的的途徑。	1-1 電流的熱效應 1-2 電力輸送 3-1 地球的大氣 5·1 能源的演進與種類	5	翰林版教材第 1、3、5 章	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。	
--------------------	---	--	---	----------------	-----------------------------	--

第 3 週 2/24-2/28	3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 2-4-4-1 知道大氣的主要成分。	1-2 電力輸送 1-3 家庭用電 3-1 地球的大氣 5-2 日常生活的發電方式	5	翰林版教材第 1、3、5 章	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。	
-------------------------------	--	---	---	----------------	------------------------------------	--

第 4 週 3/2-3/6	2-4-5-4 了解化學電池與電解的作用。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-4 認識各種科技產業。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用科學與相關的科學概念。	1-3 家庭用電 1-4 電池 3-2 風起雲湧 5-2 日常生活的發電方式	5	翰林版教材第 1、3、5 章	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。	
-----------------------------	---	--	----------	-----------------------	------------------------------------	--

第 5 週 3/9-3/13	2-4-5-4 了解化學電池與電解的作用。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。	1-4 電池 1-5 電流的化學效應 3-2 風起雲湧 5-3 動力與機械	5	翰林版教材第 1、3、5 章	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。	
---------------------------	---	--	----------	-----------------------	------------------------------------	--

第 6 週 3/16-3/20	3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 8-4-0-3 了解設計的可用資源與分析工作。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。 2-4-8-5 認識電力的供應與運輸，並知道如何安全使用家用電器。	1-5 電流的化學效應 3-3 氣團與鋒面 5-3 動力與機械	5	翰林版教材第 1、3、5 章	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。	
-------------------------------	--	--	---	----------------	------------------------------------	--

第 7 週 3/23-3/27	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。	1-5 電流的化學效應 3-3 氣團與鋒面 5-3 動力與機械 第一次段考	5	翰林版教材第 2、3、5 章	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。	
-------------------------------	--	---	---	----------------	------------------------------------	--

第 8 週 3/30-4/3	1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	2-1 磁鐵、磁力線與磁場 3-4 臺灣的特殊天氣 6-1 科技對生活的影響	5	翰林版教材第 2、3、6 章	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。	
-------------------	---	---	---	----------------	-----------------------------	--

第 9 週 4/6-4/10	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能 2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	2-1 磁鐵、磁力線與磁場 2-2 電流的磁效應 3-4 臺灣的特殊天氣 6-1 科技對生活的影響	5	翰林版教材第 2、3、6 章	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。
-------------------	---	---	---	----------------	-----------------------------

第 10 週 4/13-4/17	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略 1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	2-2 電流的磁效應 2-3 電流與磁場的交互作用 3-5 天氣預報 6-1 科技對生活的影響	5	翰林版教材第 2、3、6 章	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。	
---------------------	--	---	---	----------------	-----------------------------	--

第 11 週 4/20-4/24	2-4-3-2 知道地球的地貌改變與板塊構造學說；岩石圈、水圈、大氣圈、生物圈的變動及彼此如何交互影響。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能 2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述 2-4-5-8 探討電磁作用中電流的熱效應、磁效應、「能」的觀點 2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	2-3 電流與磁場的交互作用 4-1 天然災害 6-1 科技對生活的影響	5	翰林版教材第 2、3、6 章	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。	
---------------------	--	---	---	----------------	-----------------------------	--

第 12 週 4/27-5/1	3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。 3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。 6-4-3-1 檢核論據的可信度、因果的關連性、理論間的邏輯一致性或推論過程的嚴密性，並提出質疑。 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	2-4 電磁感應 4-2 溫室效應 6-1 科技對生活的影響	5	翰林版教材第 2、3、6 章	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。	
--------------------	--	---	---	----------------	-----------------------------	--

第 13 週 5/4-5/8	6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事 6-4-3-1 檢核論據的可信度、因果的關聯性、理論間的邏輯一致性或推論過程的嚴密性，並提出質疑 2-4-3-2 知道地球的地貌改變與板塊構造學說；岩石圈、水圈、大氣圈、生物圈的變動及彼此如何交互影響。 2-4-3-3 探討臺灣的天氣，知道梅雨、季風、寒流、颱風、氣壓、氣團、鋒面等氣象語彙，認識溫度、濕度及紫外線對人的影響。 2-4-4-1 知道大氣的主要成分 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	2-4 電磁感應 4-3 臭氧層與臭氧洞 4-4 海洋與大氣的互動 6-1 科技對生活的影響 第二次段考	5	翰林版教材第 2、3、6 章	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。	
-------------------	---	---	---	----------------	-----------------------------	--

第 14 週 5/11-5/15	6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事 6-4-3-1 檢核論據的可信度、因果的關聯性、理論間的邏輯一致性或推論過程的嚴密性，並提出質疑 4-4-1-2 了解技術與科學的關係。 4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。 4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。 7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。 7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。	科學實驗操作-物理方面 科學閱讀 6-1 科技對生活的影響	5	翰林版教材第 6 章 自編教材	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。	
---------------------	--	---	---	--------------------	-----------------------------	--

第 15 週 5/18-5/22	4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-4 認識各種科技產業。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事 6-4-3-1 檢核論據的可信度、因果的關聯性、理論間的邏輯一致性或推論過程的嚴密性，並提出質疑	科學實驗操作-物理方面 星座的故事與實作 6-2 未來科技的發展	5	翰林版教材第 6 章 自編教材	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。	
第 16 週 5/25-5/29	4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-4 認識各種科技產業。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事 6-4-3-1 檢核論據的可信度、因果的關聯性、理論間的邏輯一致性或推論過程的嚴密性，並提出質疑	科學實驗操作-化學方面 影片欣賞：地心毀滅(1) 6-2 未來科技的發展	5	翰林版教材第 6 章 自編教材	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。	

第 17 週 6/1-6/5	4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-4 認識各種科技產業。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事 6-4-3-1 檢核論據的可信度、因果的關聯性、理論間的邏輯一致性或推論過程的嚴密性，並提出質疑	科普影片欣賞 影片欣賞：地心毀滅(2) 6-2 未來科技的發展	5	翰林版教材第 6 章 自編教材	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。	
第 18 週 6/8-6/12	4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。 4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。 4-4-3-4 認識各種科技產業。 4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。 6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事 6-4-3-1 檢核論據的可信度、因果的關聯性、理論間的邏輯一致性或推論過程的嚴密性，並提出質疑	科普影片欣賞 影片欣賞：地心毀滅(3) 6-2 未來科技的發展	5	翰林版教材第 6 章 自編教材	紙筆測驗、態度檢核、課堂問答、作業、實測、實務操作等。	
第 19 週 6/15-6/20		國三已畢業				

五、補充說明（例如：說明本學期未能規劃之課程銜接內容，提醒下學期課程規劃需注意事項……）